

質問	回答
アームは左右両側にあったほうが高機能だと考える。費用面以外で左右につける問題は？	機能面だけを見ると左右にあるほうが高機能です。しかし、重量や現在右側に、コントローラ等があることから右側につけることは厳しいです。あくまで取り外し可能なモジュールとしての開発であるため、現状で取り付け可能な左側に取り付けることを検討しています。バランスに関しては重心が左に偏るため、取り付けた状態でどのような問題が出ているのか検証する必要があります。
アームは片側のみなのか。 その場合、不整地移動の際のバランス面は問題ないのか。	Arm取り付け前の状態でできていたことが取り付けることによってできなくなることがないように、モジュールを開発します。
Armの実装によって実装前に通れたルートが通れなくなることはあるのか	アームの形状は以下の画像のものです。 
アームの形状は？具体的には？	
とりあえずドアの開閉だけが出来ればよいのか？ ほかの動作は？	今回は主にドアの開閉を目指していますが、ほかにもボタンを押す等簡単なことはできるように目指しています。
HMIの評価に関する関連論文で操作ミスの項目がなかったが直感的な操作以外ではどうしても操作ミスが起こりうる。そのあたりの評価は行わないのか。	関連論文では操作ミスに関しては記述こそありませんでしたが、タスク達成速度や使用者からの所感で操作ミスについても検討が出来ます。特別に項目を作る必要はないと考えています。
通過後のドアの閉め方はロボットごと後ろに向くのか。	閉める際はロボットごと後ろを向く必要があります。
取り付け予定のマニピュレータには何を最も重視するのか。	今回のマニピュレータで最も重視していることはモジュールを取り付けた際のロボットへの影響であり、次点で操縦者の操作性を重視しています。
どのようなインターフェイスを作りたいと考えるのか。	インターフェイスとしては操縦者が混乱しないシンプルで扱いやすいものを想定しています。インターフェイスの部分のアルゴリズムによって操作性が大きく変化するとは考えていませんが、インターフェイス以外の部分でのアルゴリズムやハードウェアの影響で、操作性が変化すると考えています。また、比較対象のHMIはJoystickやボタン入力のほかにタッチパネルでの入力も思案していますが、現状ではまだ構想段階です。身の回りの操作機器を参考に開発を進めたいと考えています。
ソフトウェアのアルゴリズムによっても操作性は変わると思うがそのあたりはどう考えているのか。	
ユンボなどの操作方法はHMIとして何か問題はあるのか。	
比較対象のHMIはどのようなものを考えているのか。	

質問	回答
PMVとHMIの関係は？	PMVとマニピュレータのHMIの関係について、ArmモジュールのHMIでPMVが動作するといったことは現状考えていないため直接的な関係はありません。あくまで、モジュールとPMVは別々のものという認識です。
研究の終着点は？ 具体的には何をどうするのか。 現在の進捗は？	進捗としましてはまだマニピュレータを動かすためのソフトウェアを作製している途中であり、取り付ける段階には至っておりません。研究の終着点としてもマニピュレータが動いていない現状では、想定することも難しいため、早急にマニピュレータを動かし、担当教員と相談したいと考えています。